



Bundesamt für Strahlenschutz

Deckblatt

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: I
NAAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65131200	LQ	PE	0007	00	Stand: 02.06.2010

Titel der Unterlage:

QUARTALSBERICHT EMISSIONS- UND IMMISSIONSÜBERWACHUNG 1. QUARTAL 2010

Ersteller:

ASSE GMBH / 

Stempelfeld:

Freigabe für Behörden:

29.06.10 

Datum und Unterschrift

Freigabe im Projekt:

29.06.10 

Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.



Bundesamt für Strahlenschutz

Revisionsblatt

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: II
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	65131200	LQ	PE	0007	00	Stand: 02.06.2010

Titel der Unterlage:
QUARTALSBERICHT EMISSIONS- UND IMMISSIONSÜBERWACHUNG 1. QUARTAL 2010

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer (Zeichn.)	Rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Revision
mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Asse-GmbH
 Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung
 der Schachtanlage Asse II

Blatt: 1

Stand: 02.06.2010

DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00

Kurztitel der Unterlage:
 Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010

Ersteller / Unterschrift



Geprüft:



Dokid:

Titel der Unterlage:

**Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung
 1. Quartal 2010**

Freigabevermerk:

Freigabedurchlauf

Stabsstelle Qualitätsmanagement und
 Dokumentation:

Datum: 8.6.10

Name:



Unterschrift

Fachbereich:

Datum: 08.06.2010

Name:

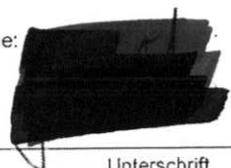


Unterschrift

Geschäftsführung Asse-GmbH:

Datum: 08. Juni 2010

Name:



Unterschrift

REVISIONSBLATT

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	/

Revisionsstand 00: 02.06.2010

Titel der Unterlage:

Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat.	Erläuterung der Revision
00	02.06.2010	T-SU		-	

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung.
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachtanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 3	

Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt.....	1
Revisionsblatt	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Emission	4
1.1 Berichtsbogen über die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft.....	4
1.2 Bewertung der Messergebnisse Emission für das 1. Quartal 2010	5
1.2.1 Fortluft	5
1.2.1.1 Radioaktive Gase (H-3, C-14, Rn-222).....	5
1.2.1.2 Schwebstoffe	5
1.2.2 Abwasser.....	5
1.3 Zusammenfassung.....	5
2 Immission.....	6
2.1 Berichtsbogen Gamma-Ortsdosis.....	6
2.2 Berichtsbogen Gamma-Ortsdosisleistung.....	7
2.3 Berichtsbogen Aerosole.....	8
2.4 Berichtsbogen Bodenproben	11
2.5 Berichtsbogen Weide- und Wiesenbewuchsproben.....	12
2.6 Berichtsbogen Grund-, Oberflächen- und Trinkwasser	13
2.7 Bewertung der Messergebnisse Immission für das 1. Quartal 2010.....	14
2.7.1 Gamma-Ortsdosis und Gamma-Ortsdosisleistung (REI Programmpunkt C2.1:1.1) ..	14
2.7.2 Aerosole (REI Programmpunkt C2.1:1.3).....	14
2.7.3 Boden (REI Programmpunkt C2.1:3.0)	14
2.7.4 Pflanzen (REI Programmpunkt C2.1:4.0).....	14
2.7.5 Grund-, Oberflächen- und Trinkwasser (REI Programmpunkt C2.1:5.0)	14
2.8 Zusammenfassung.....	14
Gesamte Blattzahl des Dokumentes:	14

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachtanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 4	

1 Emission

1.1 Berichtsbogen über die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft

überwachte Anlage: Schachtanlage Asse II				Quartal: 1	Jahr: 2010	
Messstelle: Schacht 2						
Fortluftmenge im Quartal: 5,17E+08 m ³			Fortluftmenge seit Jahresanfang: 5,17E+08 m ³			
Schwebstoffe	Erkennungsgrenze [Bq m ⁻³]		abgeleitete Aktivität [Bq] im Quartal	abgeleitete Aktivität [Bq] seit Jahresanfang	vorläufiger Genehmigungswert [Bq a ⁻¹]	Bemerkungen
	min.	max.				
α-langlebig	4,3E-06	6,9E-06	4,9E+03	4,9E+03		
β-langlebig ¹⁾	1,5E-05	2,5E-05	3,0E+05	3,0E+05		
αβ-Summe:			3,0E+05	3,0E+05		
<i>Werte γ-Spektrometrie</i>						
Mn-54	3,2E-06	8,0E-06				
Co-60	3,6E-06	9,4E-06				
Zn-65	7,5E-06	1,7E-05				
Ru-106	3,1E-05	8,8E-05				
Ag-110m	2,9E-06	7,8E-06				
Sb-125	9,2E-06	2,2E-05				
Cs-134	3,6E-06	8,3E-06				
Cs-137	3,2E-06	7,5E-06				
Ce-144	2,5E-05	3,6E-05				
Eu-152	7,9E-06	2,1E-05				
Eu-154	1,3E-05	2,7E-05				
Pb-210	2,4E-05	7,5E-05	2,2E+05	2,2E+05		
Sonstige:						
Be-7 ²⁾	2,8E-05	6,9E-05	6,0E+05	6,0E+05		
γ-Summe:			8,2E+05	8,2E+05		
Gase ³⁾	Messunsicherheit [Bq m ⁻³]		abgeleitete Aktivität [Bq] im Quartal	abgeleitete Aktivität [Bq] seit Jahresanfang	vorläufiger Genehmigungswert [Bq a ⁻¹]	Bemerkungen
H-3	3,0E+00		8,9E+09	8,9E+09	4,3E+13	
C-14	1,1E-01		2,3E+08	2,3E+08	1,6E+11	
Rn-222	6,0E+00		3,0E+10	3,0E+10	7,7E+12	Rn-222 ohne Töchter

¹⁾ Die in der REI geforderte Überwachung der Abluft auf Sr-90 ist über den Parameter β-langlebig gewährleistet. Sr-90 kann in der Fortluft nicht in Aktivitätskonzentrationen oberhalb der in der REI geforderten Nachweisgrenze vorliegen, da die im Quartal abgeleitete Aktivität aller langlebigen Betastrahler niedriger ist als das Produkt aus der erforderlicher Nachweisgrenze für Sr-90 und der Fortluftmenge.

²⁾ Be-7 wird zusätzlich zu den Forderungen der REI bilanziert, obwohl die Halbwertszeit unter 200 Tagen liegt und obwohl die Konzentrationen in der Fortluft geringer sind als in der Umgebungsluft.

³⁾ I-129 wird nicht bilanziert, da bei Stichprobenmessungen kein Wert oberhalb der Nachweisgrenze gemessen wurde.

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachtanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 5	

1.2 Bewertung der Messergebnisse Emission für das 1. Quartal 2010

1.2.1 Fortluft

1.2.1.1 Radioaktive Gase (H-3, C-14, Rn-222)

Die Ableitungen von Tritium (als HTO), Kohlenstoff-14 (CO₂) und Radon-222 haben sich gegenüber dem zurückliegenden Quartal nicht wesentlich verändert.

1.2.1.2 Schwebstoffe

Es wurden die natürlichen Radionuklide Be-7 und Pb-210 gemessen, wobei nur das Pb-210 als Folgeprodukt des Rn-222 teilweise auf die eingelagerten Abfälle zurückzuführen ist. Ferner werden die Parameter Alpha-langlebig und Beta-langlebig mit Aktivitätskonzentrationen oberhalb der Erkennungsgrenze gemessen. Bei der langlebigen Alpha-Aktivitätskonzentration dominiert das Po-210, ein Tochternuklid von Pb-210. Die langlebige Beta-Aktivitätskonzentration wird im Wesentlichen durch Bi-210 (Tochternuklid von Pb-210) bestimmt. Andere Beta-Strahler, wie z.B. Sr-90 würden bei diesen Messungen ebenfalls berücksichtigt werden. Bei den bislang durchgeführten nuklidspezifischen Sr-90-Messungen konnten nur Nachweisgrenzen ermittelt werden (NWG < 0,01 mBq/m³).

1.2.2 Abwasser

Aus der Schachtanlage Asse II werden keine radioaktiven Stoffe mit dem Abwasser abgeleitet. Ein Berichtsbogen zur Ableitung von Wasser ist daher nicht erforderlich. Die Abgabe von Zutrittslösung und konventionellen flüssigen Abfällen erfolgt auf der Basis von Freigaben nach § 29 Strahlenschutzverordnung.

1.3 Zusammenfassung

Die Messergebnisse im Berichtszeitraum zeigen keine Besonderheiten.

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00

Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010	Blatt: 6
--	----------

2 Immission

2.1 Berichtsbogen Gamma-Ortsdosis

überwachte Anlage: Schachanlage Asse II			Quartal: 1		Jahr: 2010		
REI Programmpunkt: C2.1:1.1		überwachter Umweltbereich: Luft/ Gammastrahlung					
		Messmethode / Messgröße: TLD / Gamma-Ortsdosis ⁴⁾					
Probenahme-/Messort	Überwachungszeitraum		Messgröße	Messwert	Maßeinheit	Messunsich. in %	Bemerkungen
	Beginn	Ende					
Umgebung							
U 1	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,0E-01	mSv	46	
U 2	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,4E-01	mSv	47	
U 3	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,7E-01	mSv	46	
U 4	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,3E-01	mSv	48	
U 5	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,1E-01	mSv	48	
U 6	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,5E-01	mSv	47	
U 7	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,6E-01	mSv	47	
U 8	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,3E-01	mSv	48	
U 9	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,1E-01	mSv	48	
U 10	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,8E-01	mSv	46	
U 11	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,1E-01	mSv	46	
U 12	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	3,9E-01	mSv	49	
U 13	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,2E-01	mSv	45	
U 14	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,6E-01	mSv	47	
U 15	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	3,9E-01	mSv	49	
U 16	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,7E-01	mSv	47	
U 17	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,7E-01	mSv	46	
U 18	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,8E-01	mSv	46	
U 19	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,9E-01	mSv	46	
U 20	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,5E-01	mSv	47	
U 21	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,5E-01	mSv	47	
U 22	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,2E-01	mSv	45	
U 23	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,0E-01	mSv	46	
U 24	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,8E-01	mSv	46	
U 25	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,6E-01	mSv	47	
U 26	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,4E-01	mSv	47	
U 27	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,0E-01	mSv	46	
U 28	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,8E-01	mSv	46	
U 29	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,9E-01	mSv	46	
U 30	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,8E-01	mSv	46	
Anlagengrenze (Zaun)							
Z 1	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,3E-01	mSv	45	
Z 2	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,1E-01	mSv	46	
Z 3	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,8E-01	mSv	46	
Z 4	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,6E-01	mSv	47	
Z 5	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	4,8E-01	mSv	46	
Z 6	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,6E-01	mSv	45	
Z 7	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,6E-01	mSv	45	
Z 8	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,1E-01	mSv	46	
Z 9	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,7E-01	mSv	45	
Z 10	24.08.09	23.03.10	Gamma-OD	5,5E-01	mSv	45	

⁴⁾Die Ermittlung der Gamma-Ortsdosis erfolgt halbjährlich (Q1 und Q3).

Dieser Berichtsbogen enthält Brutto-Messwerte, d.h. es wurde keine Transportdosis abgezogen.

Die Angabe der Messunsicherheit bezieht sich auf die doppelte Standardabweichung.

Die Erkennungsgrenze (EK) beträgt 0,02 mSv, die Nachweisgrenze (NWG) 0,05 mSv.

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 7	

2.2 Berichtsbogen Gamma-Ortsdosisleistung

überwachte Anlage: Schachanlage Asse II			Quartal: 1		Jahr: 2010	
REI Programmpunkt: C2.1:1.1	überwachter Umweltbereich: Luft/ Gammastrahlung					
Messmethode / Messgröße: DL-Messgerät / Gamma-Ortsdosisleistung ⁵⁾						
Probeentnahme-/Messort	Messdatum	Messgröße	Messwert	Maßeinheit	Mess- unsich. [%]	Bemerkungen
Messpunkte in der Umgebung der Schachanlage Asse II						
UL1	25.01.10	Gamma-ODL	70	nSv/h	20	
UL2	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL3	26.01.10	Gamma-ODL	60	nSv/h	20	
UL4	25.01.10	Gamma-ODL	50	nSv/h	20	
UL5	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL7	26.01.10	Gamma-ODL	70	nSv/h	20	
UL8	25.01.10	Gamma-ODL	60	nSv/h	20	
UL9	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL1	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL2	16.02.10	Gamma-ODL	60	nSv/h	20	
UL3	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL4	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL5	16.02.10	Gamma-ODL	50	nSv/h	20	
UL7	16.02.10	Gamma-ODL	50	nSv/h	20	
UL8	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL9	16.02.10	Gamma-ODL	50	nSv/h	20	
UL1	24.03.10	Gamma-ODL	80	nSv/h	20	
UL2	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL3	24.03.10	Gamma-ODL	80	nSv/h	20	
UL4	24.03.10	Gamma-ODL	60	nSv/h	20	
UL5	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	
UL7	24.03.10	Gamma-ODL	80	nSv/h	20	
UL8	24.03.10	Gamma-ODL	70	nSv/h	20	
UL9	-	Gamma-ODL	-	nSv/h	-	

⁵⁾ Die Messung der Gamma-ODL erfolgt monatlich abwechselnd an drei bzw. vier von sieben Messorten. Zusätzlich erfolgt monatlich eine Messung am Messort der jeweils herrschenden Abwindrichtung (UL7).

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 8	

2.3 Berichtsbogen Aerosole

überwachte Anlage: Schachanlage Asse II				Quartal: 1		Jahr: 2010	
REI Programmpunkt: C2.1:1.3		überwachter Umweltbereich: Luft/ Aerosole					
		Messmethode / Messgröße: Gammaspktrometrie / Luftaktivitätskonz. einzelner Radionuklide ⁶⁾					
Probenahme-/Messort	Sammelzeitraum		Nuklid	Messwert/ erzielte NWG	Maßeinheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
	Beginn	Ende					
Immissionsmessstelle (IM) am Anlagenzaun	18.12.09	04.01.10	Be-7	1,9E-03	Bq/m ³	9,5	
	04.01.10	15.01.10	Be-7	1,5E-03	Bq/m ³	10,2	
	15.01.10	29.01.10	Be-7	2,7E-03	Bq/m ³	9,5	
	29.01.10	12.02.10	Be-7	2,4E-03	Bq/m ³	9,6	
	12.02.10	26.02.10	Be-7	1,6E-03	Bq/m ³	9,9	
	26.02.10	12.03.10	Be-7	2,7E-03	Bq/m ³	9,5	
	12.03.10	26.03.10	Be-7	3,8E-03	Bq/m ³	9,4	
	26.03.10	09.04.10	Be-7	3,5E-03	Bq/m ³	9,4	
	18.12.09	04.01.10	Cs-137	<1,9E-06	Bq/m ³	-	NWG
	04.01.10	15.01.10	Cs-137	<6,0E-06	Bq/m ³	-	NWG
	15.01.10	29.01.10	Cs-137	<4,9E-06	Bq/m ³	-	NWG
	29.01.10	12.02.10	Cs-137	<4,8E-06	Bq/m ³	-	NWG
	12.02.10	26.02.10	Cs-137	<4,7E-06	Bq/m ³	-	NWG
	26.02.10	12.03.10	Cs-137	<4,7E-06	Bq/m ³	-	NWG
	12.03.10	26.03.10	Cs-137	<8,4E-06	Bq/m ³	-	NWG
	26.03.10	09.04.10	Cs-137	<4,7E-06	Bq/m ³	-	NWG
	18.12.09	04.01.10	Pb-210	3,2E-04	Bq/m ³	12,4	
	04.01.10	15.01.10	Pb-210	7,0E-04	Bq/m ³	13,6	
	15.01.10	29.01.10	Pb-210	8,4E-04	Bq/m ³	12,4	
	29.01.10	12.02.10	Pb-210	7,1E-04	Bq/m ³	12,8	
12.02.10	26.02.10	Pb-210	6,4E-04	Bq/m ³	13,2		
26.02.10	12.03.10	Pb-210	2,2E-04	Bq/m ³	21,9		
12.03.10	26.03.10	Pb-210	2,8E-04	Bq/m ³	21,5		
26.03.10	09.04.10	Pb-210	2,2E-04	Bq/m ³	22,4		
Referenzmessstelle (RM) im Bereich der Druckerhöhungs- station	18.12.09	04.01.10	Be-7	2,3E-03	Bq/m ³	9,6	
	04.01.10	15.01.10	Be-7	1,5E-03	Bq/m ³	10,1	
	15.01.10	29.01.10	Be-7	2,6E-03	Bq/m ³	9,7	
	29.01.10	12.02.10	Be-7	2,2E-03	Bq/m ³	9,6	
	12.02.10	26.02.10	Be-7	1,5E-03	Bq/m ³	9,9	
	26.02.10	12.03.10	Be-7	2,5E-03	Bq/m ³	9,5	
	12.03.10	26.03.10	Be-7	3,0E-03	Bq/m ³	9,4	
	26.03.10	09.04.10	Be-7	3,2E-03	Bq/m ³	9,5	
	18.12.09	04.01.10	Cs-137	<6,9E-06	Bq/m ³	-	NWG
	04.01.10	15.01.10	Cs-137	<5,7E-06	Bq/m ³	-	NWG
	15.01.10	29.01.10	Cs-137	<3,5E-06	Bq/m ³	-	NWG
	29.01.10	12.02.10	Cs-137	<4,5E-06	Bq/m ³	-	NWG
	12.02.10	26.02.10	Cs-137	<4,5E-06	Bq/m ³	-	NWG
	26.02.10	12.03.10	Cs-137	<4,5E-06	Bq/m ³	-	NWG
	12.03.10	26.03.10	Cs-137	<2,4E-06	Bq/m ³	-	NWG
	26.03.10	09.04.10	Cs-137	<4,5E-06	Bq/m ³	-	NWG
	18.12.09	04.01.10	Pb-210	3,5E-04	Bq/m ³	16,8	
	04.01.10	15.01.10	Pb-210	7,4E-04	Bq/m ³	12,9	
	15.01.10	29.01.10	Pb-210	6,7E-04	Bq/m ³	12,2	
	29.01.10	12.02.10	Pb-210	6,8E-04	Bq/m ³	12,5	
12.02.10	26.02.10	Pb-210	6,5E-04	Bq/m ³	12,5		
26.02.10	12.03.10	Pb-210	2,0E-04	Bq/m ³	19,7		
12.03.10	26.03.10	Pb-210	2,5E-04	Bq/m ³	13,6		
26.03.10	09.04.10	Pb-210	2,1E-04	Bq/m ³	19,5		

⁶⁾ Kontinuierliche Sammlung mit stationären Einrichtungen, 14-tägliche Auswertung

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachtanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 9	

überwachte Anlage: Schachtanlage Asse II			Quartal: 1			Jahr: 2010	
REI Programmpunkt: C2.1:1.3	überwachter Umweltbereich: Luft/ Aerosole						
	Messmethode / Messgröße: Low-Level-Messplatz / Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentrationen ¹⁾						
Probeentnahme-/Messort	Messzeitraum/ Probeentnahme		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maßeinheit	Messunsicherheit [%]	Bemerkungen
	Beginn	Ende					
Immissionsmessstelle (IM) am Anlagenzaun	18.12.09	04.01.10	G-Alpha	1,4E-05	Bq/m ³	7,2	
	04.01.10	15.01.10	G-Alpha	1,7E-05	Bq/m ³	8,3	
	15.01.10	29.01.10	G-Alpha	3,7E-05	Bq/m ³	4,7	
	29.01.10	12.02.10	G-Alpha	2,0E-05	Bq/m ³	6,7	
	12.02.10	26.02.10	G-Alpha	1,4E-05	Bq/m ³	8,3	
	26.02.10	12.03.10	G-Alpha	1,4E-05	Bq/m ³	7,8	
	12.03.10	26.03.10	G-Alpha	2,0E-05	Bq/m ³	6,4	
	26.03.10	09.04.10	G-Alpha	1,8E-05	Bq/m ³	6,8	
Referenzmessstelle (RM) im Bereich der Druckerhöhungs- station	18.12.09	04.01.10	G-Alpha	1,5E-05	Bq/m ³	6,8	
	04.01.10	15.01.10	G-Alpha	2,2E-05	Bq/m ³	6,9	
	15.01.10	29.01.10	G-Alpha	3,3E-05	Bq/m ³	4,9	
	29.01.10	12.02.10	G-Alpha	2,4E-05	Bq/m ³	5,8	
	12.02.10	26.02.10	G-Alpha	1,4E-05	Bq/m ³	7,9	
	26.02.10	12.03.10	G-Alpha	1,5E-05	Bq/m ³	7,3	
	12.03.10	26.03.10	G-Alpha	2,4E-05	Bq/m ³	5,4	
	26.03.10	09.04.10	G-Alpha	2,0E-05	Bq/m ³	6,2	

REI Programmpunkt: Die Gesamt-Beta-Messung wird zusätzlich zu C2.1:1.3 durchgeführt			überwachter Umweltbereich: Luft/ Aerosole				
			Messmethode / Messgröße: Low-Level-Messplatz / Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentrationen ¹⁾				
Probeentnahme-/Messort	Probeentnahme- /Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maßeinheit	Messunsicherheit [%]	Bemerkungen
	Beginn	Ende					
Immissionsmessstelle (IM) am Anlagenzaun	18.12.09	04.01.10	G-Beta	3,1E-04	Bq/m ³	1,1	
	04.01.10	15.01.10	G-Beta	5,6E-04	Bq/m ³	1,0	
	15.01.10	29.01.10	G-Beta	7,0E-04	Bq/m ³	0,8	
	29.01.10	12.02.10	G-Beta	5,7E-04	Bq/m ³	0,9	
	12.02.10	26.02.10	G-Beta	5,2E-04	Bq/m ³	0,9	
	26.02.10	12.03.10	G-Beta	2,4E-04	Bq/m ³	1,5	
	12.03.10	26.03.10	G-Beta	3,3E-04	Bq/m ³	1,2	
	26.03.10	09.04.10	G-Beta	2,4E-04	Bq/m ³	1,5	
Referenzmessstelle (RM) im Bereich der Druckerhöhungs- station	18.12.09	04.01.10	G-Beta	3,2E-04	Bq/m ³	1,1	
	04.01.10	15.01.10	G-Beta	5,7E-04	Bq/m ³	1,0	
	15.01.10	29.01.10	G-Beta	6,9E-04	Bq/m ³	0,8	
	29.01.10	12.02.10	G-Beta	5,8E-04	Bq/m ³	0,8	
	12.02.10	26.02.10	G-Beta	5,2E-04	Bq/m ³	0,9	
	26.02.10	12.03.10	G-Beta	2,4E-04	Bq/m ³	1,5	
	12.03.10	26.03.10	G-Beta	3,2E-04	Bq/m ³	1,2	
	26.03.10	09.04.10	G-Beta	2,3E-04	Bq/m ³	1,5	

¹⁾ Kontinuierliche Sammlung mit stationären Einrichtungen, 14-tägliche Auswertung

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 10	

überwachte Anlage: Schachanlage Asse II			Quartal: 1	Jahr: 2010		
REI Programmpunkt: C2.1:1.3	überwachter Umweltbereich: Luft/ Aerosole					
	Messmethode / Messgröße: Low-Level-Messplatz / Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration ⁸⁾					
Probeentnahme-/Messort	Messdatum	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maßeinheit	Messunsich. [%]	Bemerkungen
Messpunkte in der Umgebung der Schachanlage Asse II						
UL1	25.01.10	G-Alpha	<5,1E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL2	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL3	26.01.10	G-Alpha	<5,6E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL4	25.01.10	G-Alpha	<5,9E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL5	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL7	26.01.10	G-Alpha	<6,0E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL8	25.01.10	G-Alpha	<6,0E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL9	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL1	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL2	16.02.10	G-Alpha	<5,1E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL3	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL4	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL5	16.02.10	G-Alpha	<5,6E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL7	16.02.10	G-Alpha	<6,1E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL8	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL9	16.02.10	G-Alpha	<5,9E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL1	24.03.10	G-Alpha	<4,3E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL2	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL3	24.03.10	G-Alpha	6,7E-04	Bq/m ³	18,5	
UL4	24.03.10	G-Alpha	5,9E-04	Bq/m ³	20,6	
UL5	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	
UL7	24.03.10	G-Alpha	6,1E-04	Bq/m ³	19,8	
UL8	24.03.10	G-Alpha	<5,0E-04	Bq/m ³	-	NWG
UL9	-	G-Alpha	-	Bq/m ³	-	

REI Programmpunkt: C2.1:1.3			überwachter Umweltbereich: Luft/ Aerosole			
	Messmethode / Messgröße: Low-Level-Messplatz / Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration ⁸⁾					
Probeentnahme-/Messort	Messdatum	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maßeinheit	Messunsich. [%]	Bemerkungen
Messpunkte in der Umgebung der Schachanlage Asse II						
UL1	25.01.10	G-Beta	<1,6E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL2	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL3	26.01.10	G-Beta	<1,7E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL4	25.01.10	G-Beta	<1,8E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL5	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL7	26.01.10	G-Beta	<1,8E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL8	25.01.10	G-Beta	<1,8E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL9	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL1	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL2	16.02.10	G-Beta	<1,6E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL3	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL4	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL5	16.02.10	G-Beta	<1,7E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL7	16.02.10	G-Beta	<1,9E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL8	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL9	16.02.10	G-Beta	<1,8E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL1	24.03.10	G-Beta	<1,5E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL2	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL3	24.03.10	G-Beta	<1,8E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL4	24.03.10	G-Beta	<1,8E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL5	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	
UL7	24.03.10	G-Beta	<1,7E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL8	24.03.10	G-Beta	<1,7E-03	Bq/m ³	-	NWG
UL9	-	G-Beta	-	Bq/m ³	-	

⁸⁾ Diskontinuierliche Sammlung mit mobilen Luftstaubsammlern an monatlich abwechselnd drei bzw. vier von sieben Messorten. Zusätzlich erfolgt monatlich eine Sammlung am Ort der jeweils herrschenden Abwindrichtung (UL7).

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachtanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 11	

2.4 Berichtsbogen Bodenproben

überwachte Anlage: Schachtanlage Asse II		Quartal: 1			Jahr: 2010	
REI Programmpunkt: C2.1:3		überwachter Umweltbereich: Boden/Bodenoberfläche				
		Messmethode / Messgröße: Gammaskpektrometrie, spezifische Aktivität einzelner Radionuklide				
Probeentnahme-/Messort	Datum der Probenahme	Nuklid	Messwert ⁹⁾ / erzielte NWG	Maßeinheit	Messunsich. in %	Bemerkungen
3 Messorte in der häufigsten Windausbreitungsrichtung am Anlagenzaun und G7 in der Umgebung						
G2		Be-7		Bq/kg		
		K-40		Bq/kg		
		Pb-210		Bq/kg		
		Pb-212		Bq/kg		
		Pb-214		Bq/kg		
		Cs-137		Bq/kg		
		Cs-134		Bq/kg		
		Aktivitätsflächenbelegung		Bq/m ²		
G3		Be-7		Bq/kg		
		K-40		Bq/kg		
		Pb-210		Bq/kg		
		Pb-212		Bq/kg		
		Pb-214		Bq/kg		
		Cs-137		Bq/kg		
		Cs-134		Bq/kg		
		Aktivitätsflächenbelegung		Bq/m ²		
G4		Be-7		Bq/kg		
		K-40		Bq/kg		
		Pb-210		Bq/kg		
		Pb-212		Bq/kg		
		Pb-214		Bq/kg		
		Cs-137		Bq/kg		
		Cs-134		Bq/kg		
		Aktivitätsflächenbelegung		Bq/m ²		
G7		Be-7		Bq/kg		
		K-40		Bq/kg		
		Pb-210		Bq/kg		
		Pb-212		Bq/kg		
		Pb-214		Bq/kg		
		Cs-137		Bq/kg		
		Cs-134		Bq/kg		
		Aktivitätsflächenbelegung		Bq/m ²		

⁹⁾ Bezogen auf Trockenmasse

Bemerkung: Die Entnahme von Bodenproben fällt erst im 2. Quartal an.

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachtanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 12	

2.5 Berichtsbogen Weide- und Wiesenbewuchsproben

überwachte Anlage: Schachtanlage Asse II			Quartal: 1		Jahr: 2010	
REI Programmpunkt: C2.1:4	überwachter Umweltbereich: Pflanzen/Bewuchs (04)					
	Messmethode / Messgröße: Gammaspektrometrie, spezifische Aktivität einzelner Radionuklide					
Probenahme-/Messort	Datum der Probenahme	Nuklid	Messwert ¹⁰⁾ / erzielte NWG	Maßeinheit	Messunsich. in %	Bemerkungen
3 Messorte in der häufigsten Windausbreitungsrichtung am Anlagenzaun und G7 in der Umgebung						
G2		Be-7		Bq/kg		
		K-40		Bq/kg		
		Pb-210		Bq/kg		
		Pb-212		Bq/kg		
		Pb-214		Bq/kg		
		Cs-137		Bq/kg		
		Cs-134		Bq/kg		
G3		Be-7		Bq/kg		
		K-40		Bq/kg		
		Pb-210		Bq/kg		
		Pb-212		Bq/kg		
		Pb-214		Bq/kg		
		Cs-137		Bq/kg		
		Cs-134		Bq/kg		
G4		Be-7		Bq/kg		
		K-40		Bq/kg		
		Pb-210		Bq/kg		
		Pb-212		Bq/kg		
		Pb-214		Bq/kg		
		Cs-137		Bq/kg		
		Cs-134		Bq/kg		
G7		Be-7		Bq/kg		
		K-40		Bq/kg		
		Pb-210		Bq/kg		
		Pb-212		Bq/kg		
		Pb-214		Bq/kg		
		Cs-137		Bq/kg		
		Cs-134		Bq/kg		

¹⁰⁾ Bezogen auf Feuchtmasse

Bemerkung: Die Probenahme von Weide- und Wiesenbewuchsproben fällt erst im 2. Quartal an.

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 13	

2.6 Berichtsbogen Grund-, Oberflächen- und Trinkwasser

überwachte Anlage: Schachanlage Asse II			Quartal: 1		Jahr: 2010	
REI Programmpunkt: C2.1:5		überwachter Umweltbereich: Oberirdische Gewässer (08)				
		Messmethode / Messgröße: Low-Level-Messplatz / Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration ¹¹⁾				
Probeentnahme-/Messort		Probeentnahmezeitpunkt	Messwert Rest- und Gesamt-Beta/erzielte NWG	Maßeinheit	Messunsicherheit Rest-/Gesamt-Beta [%]	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt, Probenart					
Remlingen	W1, Grundwasser	03.02.10	<0,10 / 0,17	Bq/l	NWG / 11,9	
Vahlberg	W2, Grundwasser	03.02.10	<0,10 / 0,12	Bq/l	NWG / 16,2	
Vahlberg	W5, Oberflächenwasser	03.02.10	<0,10 / 0,17	Bq/l	NWG / 11,9	
Remlingen	W7, Grundwasser	03.02.10	0,12 / 0,38	Bq/l	19,0 / 6,8	
Wittmar	W10, Grundwasser	03.02.10	<0,10 / 0,12	Bq/l	NWG / 16,0	
Wittmar	W12, Grundwasser	03.02.10	<0,11 / 0,18	Bq/l	NWG / 11,6	
Denkte	W15, Grundwasser	03.02.10	<0,11 / 0,19	Bq/l	NWG / 11,0	
Dettum	W17, Grundwasser	03.02.10	-	Bq/l	-	¹⁵⁾
Denkte	W19, Oberflächenwasser	03.02.10	<0,12 / 0,18	Bq/l	NWG / 11,8	
Denkte	W20, Grundwasser	03.02.10	<0,10 / 0,12	Bq/l	NWG / 15,6	
Denkte	W21, Grundwasser	03.02.10	<0,10 / 0,11	Bq/l	NWG / 17,5	
Wittmar	W25, Oberflächenwasser	03.02.10	<0,50 / 1,92	Bq/l	NWG / 2,6	
Denkte	W26, Grundwasser	03.02.10	<0,11 / 0,18	Bq/l	NWG / 11,7	
Vahlberg	W30, Grundwasser	03.02.10	<0,10 / 0,13	Bq/l	NWG / 14,8	
Denkte	W31, Oberflächenwasser	03.02.10	-	Bq/l	-	¹⁵⁾
Vahlberg	W35, Oberflächenwasser	03.02.10	<0,10 / 0,15	Bq/l	NWG / 13,4	
Kissenbrück	W39 ¹³⁾ , Trinkwasser	03.02.10	-	Bq/l	-	¹⁵⁾
Vahlberg	W41, Oberflächenwasser	03.02.10	< 0,10	Bq/l	NWG	¹²⁾
Remlingen	W43, Oberflächenwasser	03.02.10	-	Bq/l	-	¹⁵⁾
Wittmar	W45, Grundwasser	03.02.10	<0,12 / 0,42	Bq/l	NWG / 6,5	
Vahlberg	W51 ¹³⁾ , Grundwasser	03.02.10	<0,10 / 0,12	Bq/l	NWG / 17,0	
Remlingen	W60, Grundwasser	03.02.10	<0,10 / 0,19	Bq/l	NWG / 11,3	
Denkte	W63, Grundwasser	03.02.10	<0,10	Bq/l	NWG	¹⁴⁾
Vahlberg	W64, Grundwasser	03.02.10	<0,35 / 1,32	Bq/l	NWG / 3,2	
Denkte	W65, Grundwasser	03.02.10	-	Bq/l	-	¹⁵⁾
Vahlberg	W66, Grundwasser	03.02.10	-	Bq/l	-	¹⁵⁾

¹¹⁾ vierteljährliche Probenahme

¹²⁾ Die Nachweisgrenze gilt sowohl für die Rest- als auch für Gesamt-Betaaktivität

¹³⁾ zusätzlich Trinkwasser

¹⁴⁾ Messstelle mit starkem Salzgehalt. Anstelle der Rest-Beta-Bestimmung erfolgt eine gammaspektrometrische Einzelnuklidanalyse mit einer Nachweisgrenze von 0,1 Bq/l bezogen auf Co-60.

¹⁵⁾ kein Zugang bzw. trocken

Asse-GmbH Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachanlage Asse II	Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
	NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
	9A	65130000	01STS	LQ	BT	0006	00
Quartalsbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 1. Quartal 2010						Blatt: 14	

2.7 Bewertung der Messergebnisse Immission für das 1. Quartal 2010

2.7.1 Gamma-Ortsdosis und Gamma-Ortsdosisleistung (REI Programmpunkt C2.1:1.1)

Die in diesem Quartalsbericht angegebenen Messwerte für die Gamma-Ortsdosis beziehen sich auf den Expositionszeitraum vom 24.08.2009 bis 23.03.2010. Die Ortsdosen liegen im Schwankungsbereich der natürlichen Umgebungsstrahlung.

Die Messwerte für die Gamma-Ortsdosisleistung wurden in monatlichen Stichproben an vier von acht Messstellen ermittelt. Die Werte liegen im Bereich der natürlichen Umgebungsstrahlung in Deutschland.

2.7.2 Aerosole (REI Programmpunkt C2.1:1.3)

In den Aerosolfilterproben der Immissions (IM)- bzw. Referenzmessstelle (RM) wurde nur die natürlich vorkommenden Radionuklide Be-7 und Pb-210 gefunden.

2.7.3 Boden (REI Programmpunkt C2.1:3.0)

Im 1.Quartal 2010 wurde entsprechend des Messprogramms zur Immissionsüberwachung keine Entnahme von Bodenproben durchgeführt.

2.7.4 Pflanzen (REI Programmpunkt C2.1:4.0)

Im 1.Quartal 2010 wurde entsprechend des Messprogramms zur Immissionsüberwachung keine Entnahme von Pflanzenproben durchgeführt.

2.7.5 Grund-, Oberflächen- und Trinkwasser (REI Programmpunkt C2.1:5.0)

Die Wässer in den Probeentnahmestellen zeigten keine Besonderheiten.

2.8 Zusammenfassung

Die Messergebnisse aus der Umgebung der Schachanlage Asse II aus dem 1. Quartal 2010 zeigen keine Besonderheiten. Sie sind mit Messwerten in anderen Teilen Deutschlands vergleichbar.